

*SelT*



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 41 37 344 C 2

⑮ Int. Cl. 5:  
B 60 J 7/08  
B 60 J 7/185

⑯ Aktenzeichen: P 41 37 344.8-21  
⑯ Anmeldetag: 13. 11. 91  
⑯ Offenlegungstag: 11. 6. 92  
⑯ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 5. 5. 94

DE 41 37 344 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯  
16.11.90 JP P 311137/90

⑯ Patentinhaber:  
Suzuki Motor Corp., Hamamatsu, Shizuoka, JP

⑯ Vertreter:  
Schieferdecker, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 63065  
Offenbach

⑯ Erfinder:  
Kamo, Mitsuhiro, Hamamatsu, Shizuoka, JP  
⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE-AS 15 80 535

⑯ Tragkonstruktion für ein abnehmbares Fahrzeugdach

DE 41 37 344 C 2

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Tragkonstruktion für ein abnehmbares Fahrzeugdach, das sich zwischen einem Frontscheibenrahmen und in m Überrollbügel erstreckt und mittels einer vorderen Eingriffseinrichtung mit einem am vorderen Ende des Dachs befestigten Hakenteil und einer hinteren Halterung am Frontscheibenrahmen bzw. am Überrollbügel gelagert und lösbar befestigt ist.

Eine solche Ausbildung ist bei einem Fahrzeug der Targa-Version bekannt (DE-AS 15 80 535). Dort ist die hintere Halterung von zwei mit Querabstand am Überrollbügel befestigten und in etwa waagerecht nach vorne vorspringenden Bolzen und von zwei am Dach befestigten Hülsen gebildet, die beim Anbringen des Dachs auf die Bolzen aufgesteckt werden. Sowohl die Bolzen als auch die Hülsen sind über Gummimetallemente befestigt und daher während des Anbringens wie auch des Abnehmens des Dachs begrenzt verlagerbar. Die Eingriffseinrichtung wird von zwei mit Querabstand zueinander am vorderen Dachende angeordneten Zapfen, die beim Niederschwenken des Dachs in Ausrichthülsen am Frontscheibenrahmen eintreten, und von zwei mit Querabstand zueinander angeordneten, der Verriegelung dienenden Schlossern am vorderen Dachende gebildet, die jeweils einen Sicherungshaken und einen Schließhaken aufweisen, die in Schlitzes des Frontscheibenrahmens eintreten und in eine den Schlitzrand hintergreifende Verriegelungsstellung geschwenkt und dann arretiert werden.

Diese Ausbildung ist vergleichsweise aufwendig und erfordert sowohl zum Anbringen als auch zum Abnehmen des Dachs eine ganze Reihe von Maßnahmen bzw. Handgriffen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die eingangs beschriebene Tragkonstruktion so auszubilden, daß sich das Dach leicht anbringen und abnehmen läßt, ohne daß dadurch die Lagegenauigkeit und die Abstützsicherheit des montierten Dachs beeinträchtigt werden.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß die vordere Eingriffseinrichtung einen am Frontscheibenrahmen befestigten Basisteil mit einer Eingriffszunge und einem Eingriffsstift aufweist und die hintere Halterung als eine die Aufwärtsbewegung des hinteren Endes des montierten Dachs regulierende Verriegelungseinrichtung ausgebildet ist, wobei zum Anbringen des Dachs dessen Hakenteil mit dem Eingriffsstift des Basisteils verhakt und das hintere Ende des Dachs um den Eingriffsstift als Schwenkachse abwärts geschwenkt wird, nachdem das vordere Ende des Dachs eine vorbestimmte Stellung auf dem Frontscheibenrahmen erreicht hat, wodurch die Spitze des Hakenteils mit der Eingriffszunge in Eingriff tritt, worauf das hintere Ende des Dachs durch die Verriegelungseinrichtung arretiert wird.

Bei der erfundungsgemäßen Ausbildung ist es zum Anbringen des Dachs nur erforderlich, das Dach abwärts zu bewegen, so daß sein Hakenteil den Eingriffsstift aufnimmt, und das Dach an seinem hinteren Ende zu verriegeln. Dabei gelangt das Dach ohne besondere Maßnahmen in die in Fahrzeulgängsrichtung ausgerichtete Montagestellung und erfährt auch an seinem vorderen Ende eine Sicherung durch das Zusammenwirken der Hakenteilspitze mit der Eingriffszunge.

Entsprechend einfach läßt sich das Dach abnehmen, indem es an seinem hinteren Ende durch Betätigen der Verriegelungseinrichtung gelöst und hochgeschwenkt

sowie nach oben abgehoben wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand einer schematischen Zeichnung näher erläutert, deren Fig. 1 bis 4 die Tragkonstruktion für das abnehmbare Dach betreffen. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen vorderen Teil des Fahrzeugaufbaus, der mit einer Eingriffseinrichtung versehen ist;

Fig. 2 in perspektivischer Darstellung die Hauptkomponenten der Eingriffseinrichtung;

Fig. 3(a), (b) und (c) Schnitte, die in aufeinanderfolgenden Stellungen das Lösen des Eingriffs der Eingriffseinrichtung veranschaulichen;

Fig. 4 einen Längsschnitt durch einen hinteren Teil des mit einer Verriegelungseinrichtung versehenen Fahrzeugaufbaus; und

Fig. 5(a) und (b) perspektivische Darstellungen eines für die Anwendung der Tragkonstruktion in Betracht kommenden Wagens ohne Dach bzw. mit Dach.

Bei der Tragkonstruktion ist gemäß Fig. 1 eine Eingriffseinrichtung 10 zwischen einem Frontscheibenrahmen A und einem vorderen Ende eines Dachs B und gemäß Fig. 4 eine Verriegelungseinrichtung 20 zwischen einem hinteren Ende des Dachs B und einem Überrollbügel C vorgesehen.

Wie Fig. 2 verdeutlicht setzt sich die Eingriffseinrichtung 10 aus einem Basisteil 11, das am Frontscheibenrahmen A befestigt ist, und einem Hakenteil 12 zusammen, das am vorderen Ende des Dachs B befestigt ist.

Das Basisteil 11 weist eine Eingriffszunge 11a und einen Eingriffsstift 11b auf. Bei am Frontscheibenrahmen A befestigtem Basisteil 11 sind die Eingriffszunge 11a in einer unteren Stellung und der Eingriffsstift 11b in einer oberen Stellung angeordnet, wobei sich die Achse des Eingriffsstifts 11b in Richtung der Fahrzeugsbreite erstreckt, wie es Fig. 1 zeigt. Das Hakenteil 12 weist an seinem freien Ende eine Klinke 12a auf. Bei am vorderen Ende des Dachs B befestigtem Hakenteil 12 ist die Klinke 12a in einer unteren Stellung angeordnet, wie es Fig. 1 zeigt.

Bei montiertem Dach B wird der Eingriffsstift 11b des Basisteils 11 von einer Einbuchtung 12b des Hakenteils 12 aufgenommen, und die Klinke 12a des Hakenteils 12 befindet sich im Eingriff mit der Eingriffszunge 11a des Basisteils 11 (siehe Fig. 3(a)).

Um das Dach B aus dieser Montagestellung (Fig. 3(a)) abzunehmen, wird das hintere Ende des Dachs B zunächst nach oben gestoßen, worauf das Dach B um den Eingriffsstift 11b als Achse in Richtung des Pfeils in Fig. 1 geschwenkt wird, wobei die Klinke 12a des Hakenteils 12 von der Eingriffszunge 11a des Basisteils 11 freikommt (Fig. 3(b)), worauf dann das Dach B schräg nach oben verschoben wird (Fig. 3(c)), wobei die Einbuchtung 12b des Hakenteils 12 vom Eingriffsstift 11b freikommt.

Zusätzlich sind in Fig. 1 eine Windschutzscheibe mit 13, eine Fensterrandfassung mit 14, eine Dichtungsleiste mit 15 und eine Dachrandfassung mit 16 bezeichnet.

Der Hauptteil der Verriegelungseinrichtung 20 ist unter dem hinteren Ende des Dachs B angeordnet, wie es Fig. 4 zeigt. Die Verriegelungseinrichtung 20 weist ein am Dach B befestigtes Basisteil 21 auf. Ein Ende des Basisteils 21 unterstützt durch einen Stift 22 ein Gelenkglied 23, das über einen Stift 24 einen Hebel 25 trägt.

Der Hebel 25 weist an seinem einen Ende eine Klinke 25a auf und ist in einem mittleren Bereich mit einem Verriegelungsknopf 26 versehen. Der Verriegelungsknopf 26 ist mittels eines Stifts 27 drehbar am Hebel 25

gelagert und an seiner Spitze mit einer Klinke 26a ver-  
seh n. Zwischen dem Hebel 25 und dem Verriegelungs-  
knopf 26 ist eine Feder 28 angeordnet, die den Verriegelungs-  
knopf 26 gemäß der Darstellung in Fig. 4 im Uhr-  
zeigersinn vorspannt.

Bei der Verriegelungseinrichtung 20 greift die Klinke  
26a des V riegelungsknopfs 26 in eine Öffnung 21a des  
Basisteils 21 ein und steht im Eingriff mit dem Umfangs-  
bereich 21b der Öffnung 21a, wodurch das Dach B mit  
dem Überrollbügel C verriegelt ist, wie es Fig. 4 zeigt.  
Dabei liegt der Hebel 25 mit seinem der Klinke 25a  
abgewandten Ende 25b am Dach B an, während sich der  
Verriegelungsknopf 26 in der in Fig. 4 gezeigten Stel-  
lung befindet. Dabei steht die Klinke 25a des Hebels 25  
in Eingriff mit einem am Überrollbügel C vorgesehenen  
Haken 29, der ein Teil der Verriegelungseinrichtung 20  
ist, so daß das Dach B am Überrollbügel C verriegelt ist.

Zum Lösen der Verriegelungseinrichtung 20 ist es nur  
erforderlich, die untenliegende Rückseite des Verriegelungs-  
knopfs 26 aufwärts einzudrücken, so daß die Klinke  
26a vom Umfangsbereich 21b der Öffnung 21a des  
Basisteils 21 freikommt. Dann schwenkt bei von der  
Öffnung 21a des Basisteils 21 frei gegebener Klinke 26a  
das Gelenkglied 23 in der in Fig. 4 mit einem Pfeil  
kenntlich gemachten Richtung zusammen mit den vor-  
genannten Teilen, wobei sich der Hebel 25 vom Dach B  
abhebt. Als Folge tritt die Klinke 25a des Hebels 25 aus  
dem Haken 29 des Überrollbügels C heraus. Dement-  
sprechend ist das hintere Ende des Dachs B entriegelt  
und kann nunmehr aufwärts bewegt werden.

Zusätzlich ist in Fig. 4 ein dichtender Dachrandschutz  
mit 29' bezeichnet.

Die Fig. 5a und 5b zeigen ein Kraftfahrzeug, bei dem  
die vorstehend beschriebene Tragkonstruktion zur An-  
wendung kommen kann. Dabei ist das Kraftfahrzeug in 35  
Fig. 5a ohne Dach und in Fig. 5b mit aufmontiertem  
Dach dargestellt. In diesen beiden Figuren sind die  
Windschutzscheibe mit a, der Frontscheibenrahmen mit  
b, die Heckscheibe mit c, der Überrollbügel mit d, das  
abnehmbare Dach mit e und die Heckklappe des Kraft- 40  
fahrzeugs mit f bezeichnet.

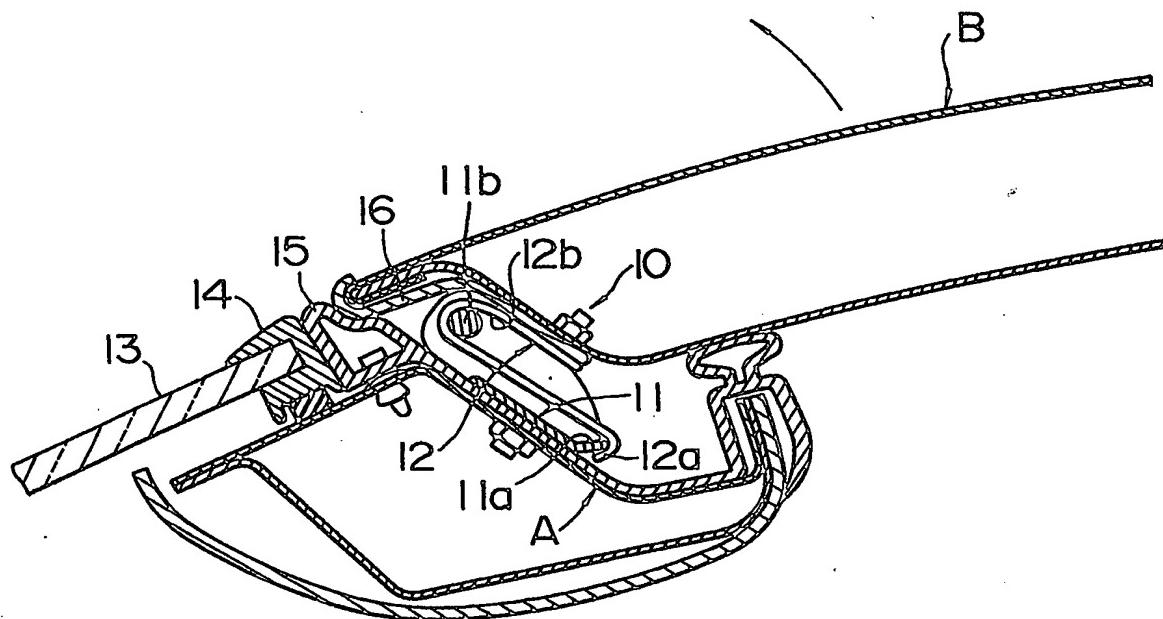
#### Patentanspruch

Tragkonstruktion für ein abnehmbares Fahrzeug- 45  
dach (B), das sich zwischen einem Frontscheiben-  
rahmen (A) und einem Überrollbügel (C) erstreckt  
und mittels einer vorderen Eingriffseinrichtung (10)  
mit einem am vorderen Ende des Dachs (B) befe-  
stigten Hakenteil (12) und einer hinteren Halterung 50  
(Verriegelungseinrichtung 20) am Frontscheiben-  
rahmen (A) bzw. am Überrollbügel (C) gelagert und  
lösbar befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß  
die vordere Eingriffseinrichtung (10) einen am  
Frontscheibenrahmen (A) befestigten Basisteil (11) 55  
mit einer Eingriffszunge (11a) und einem Eingriffsstift  
11b aufweist und die hintere Halterung als eine  
die Aufwärtsbewegung des hinteren Endes des  
montierten Dachs (B) regulierende Verriegelungs-  
einrichtung (20) ausgebildet ist, wobei zum Anbrin-  
gen des Dachs (B) dessen Hakenteil (12) mit dem  
Eingriffsstift (11b) des Basisteils (11) verhakt und  
das hintere Ende des Dachs (B) um den Eingriffsstift  
(11b) als Schwenkachse abwärts geschwenkt 60  
wird, nachdem das vordere Ende des Dachs (B) eine  
vorbestimmte Stellung auf dem Frontscheibenrah-  
men (A) erreicht hat, wodurch die Spitze (Klinke  
12a) des Hakenteils (12) mit der Eingriffszunge

(11a) in Eingriff tritt, worauf das hinter Ende des  
Dachs (B) durch die Verriegelungseinrichtung (20)  
arretiert wird.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

F I G. 1



F I G. 2

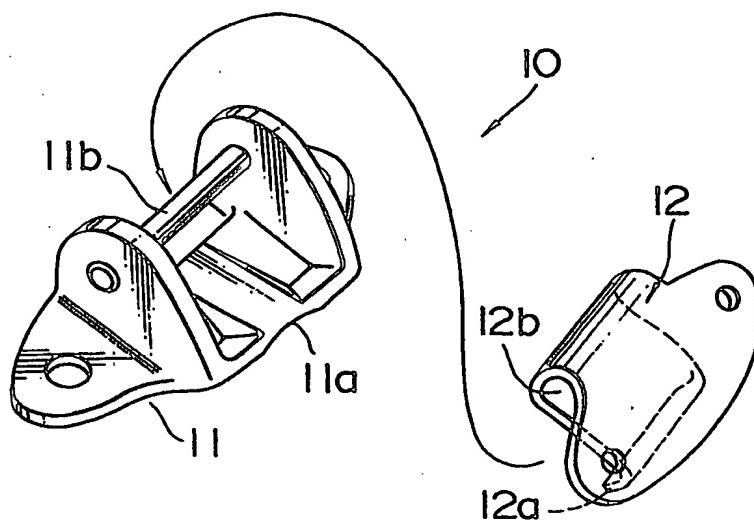


FIG. 3(a)

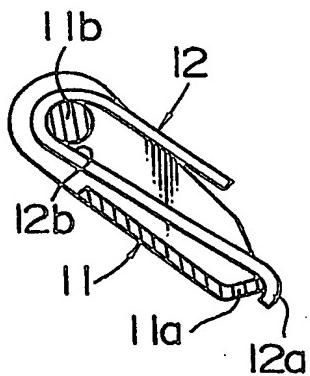


FIG. 3(b)

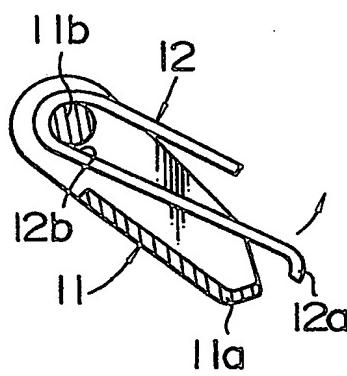


FIG. 3(c)

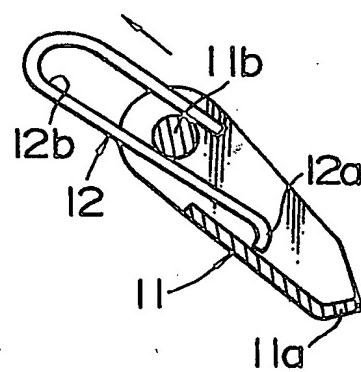
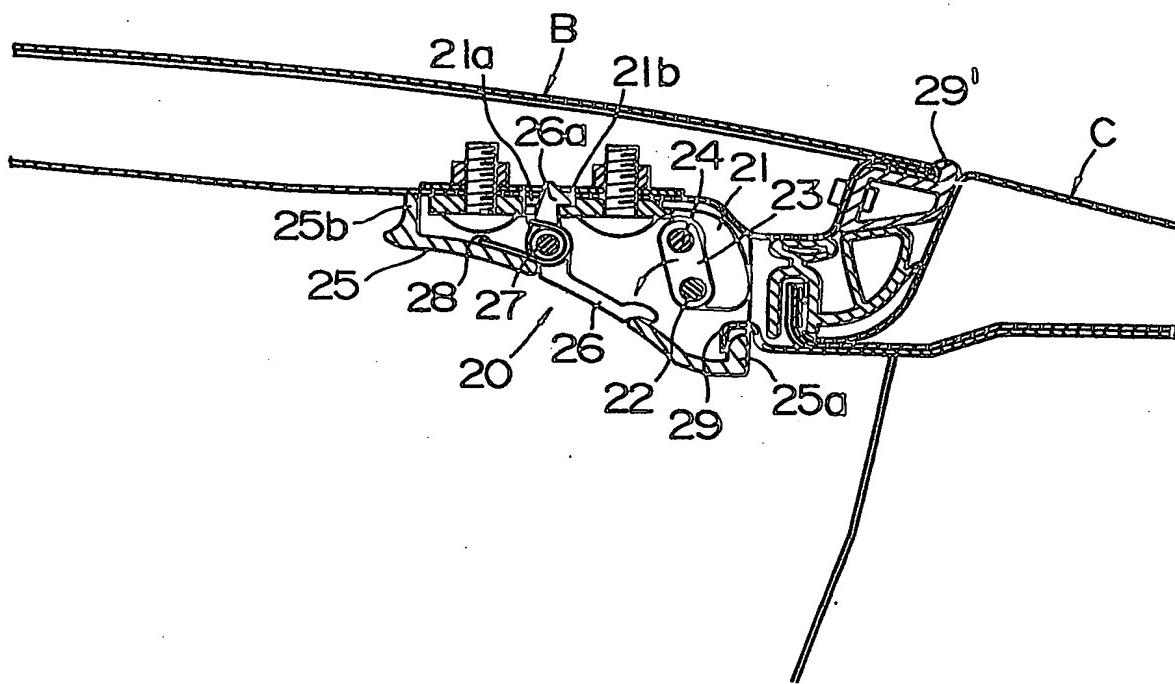
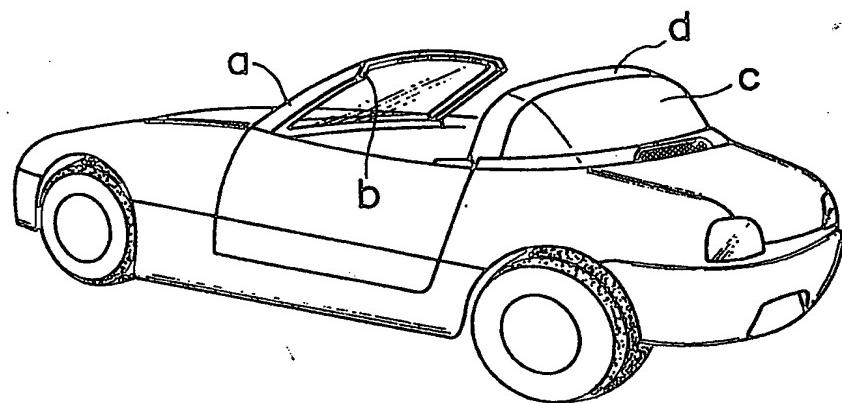


FIG. 4



F I G. 5(a)



F I G. 5(b)

